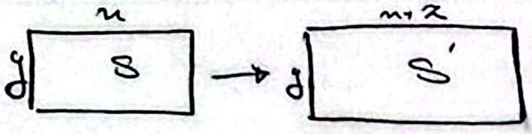
۱۹,۷۵

نام و نام خانوادگی ....ملیکا لیکی....... **پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره** ..۱۸.. **کلاس** ....یازدهم تجربی C.........

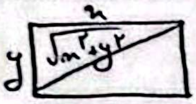
۱ ۲



$$\left.\begin{array}{l}\frac{x}{y}=\frac{۵}{۴}\\ \frac{x+z}{y}=\frac{۱+\sqrt{۵}}{۲}\end{array}\right\} \frac{\frac{x+z}{y}}{\frac{x}{y}}=\frac{\frac{\sqrt{۵}+۱}{۲}}{\frac{۵}{۴}} \to \frac{x+z}{x}=\frac{۲+۲\sqrt{۵}}{۵} \to z+x=\frac{۲+۲\sqrt{۵}}{۵}x$$

$$\frac{S'}{S}=\frac{(x+z)y}{xy}=\frac{x+z}{x}=\frac{\frac{۲+۲\sqrt{۵}}{۵}x}{x}=\boxed{\frac{۲+۲\sqrt{۵}}{۵}}=\boxed{۰,۴(۱+\sqrt{۵})}$$

۲ ۲



$$\frac{\sqrt{x^۲+y^۲}}{x}=\frac{۱+\sqrt{۵}}{۲}\xrightarrow{\text{توان ۲}}\frac{x^۲+y^۲}{x^۲}=\frac{۶+۲\sqrt{۵}}{۴}$$

$$\Rightarrow ۱+\frac{y^۲}{x^۲}=\frac{۳+\sqrt{۵}}{۲} \to \frac{y^۲}{x^۲}=\frac{۱+\sqrt{۵}}{۲} \to \boxed{\frac{x^۲}{y^۲}=\frac{۲}{۱+\sqrt{۵}}}$$

۳ ۲

$$۳a+\sqrt{۲a^۲+۴a}=۲ \to \sqrt{۲a^۲+۴a}=۲-۳a \xrightarrow{\text{توان ۲}} ۲a^۲+۴a=۴+۹a^۲-۱۲a$$

$$\Rightarrow ۷a^۲-۱۶a+۴=۰ \to (a-۲)(a-\tfrac{۲}{۷})=۰ \begin{array}{l}\to a=۲\\ \to a=\frac{۲}{۷}\end{array}$$

$$\xrightarrow{a=۲} ۳(۲)+\sqrt{۲(۲)^۲+۴(۲)}=۲ \to ۶+\sqrt{۱۶}\neq ۲ \quad \text{غ ق ق}$$

$$\xrightarrow{a=\frac{۲}{۷}} ۳(\tfrac{۲}{۷})+\sqrt{۲(\tfrac{۲}{۷})^۲+۴(\tfrac{۲}{۷})}=۲ \to \frac{۶}{۷}+\sqrt{\frac{۶۴}{۴۹}}=\frac{۶}{۷}+\frac{۸}{۷}=۲ \quad \text{ق ق}$$

$$\frac{a+۱}{a}=\frac{\frac{۲}{۷}+۱}{\frac{۲}{۷}}=\boxed{\frac{۹}{۲}}$$

۴ ۱,۷۵

$$\frac{\sqrt{x+۱}}{\sqrt{x-۱}+۳}-\frac{\sqrt{x+۱}}{۳-\sqrt{x-۱}}=\frac{\overset{\sqrt{x-۱}}{\cancel{x-۱}}}{\cancel{\sqrt{x-۱}}}$$

$x-۱\neq۰ \to x\neq۱ \to x-۱>۰ \to x>۱$

$x+۱\geq۰ \to x\geq-۱$

$۳-\sqrt{x-۱}\neq۰ \to \sqrt{x-۱}\neq۳ \to x\neq۱۰$

$$\Rightarrow \boxed{x>۱ , x\neq۱۰}$$

$$\sqrt{x+۱}\left(\frac{۱}{\sqrt{x-۱}+۳}-\frac{۱}{۳-\sqrt{x-۱}}\right)=\sqrt{x-۱} \to \sqrt{x+۱}\left(\frac{-۲\cancel{\sqrt{x-۱}}}{۱۰-x}\right)=\cancel{\sqrt{x-۱}}$$

$$\Rightarrow -۲\sqrt{x+۱}=۱۰-x \to ۴x+۴=۱۰۰+x^۲-۲۰x \to x^۲-۲۴x+۹۶=۰$$

$P>۰ , S>۰ , \Delta>۰$ دارای دو ریشه مثبت

۵ و ۱۰ در آن کار نمی کنند

$x\geq۱۰$ پس $۱۲-۴\sqrt{۳}$ غیرقابل قبول می باشد و تنها ۱ ریشه مثبت دارد

۵ ۲

$$\frac{۱}{\sqrt{۲-x}+۲}-\frac{۱}{۲-\sqrt{۲-x}}=\frac{\overset{\sqrt{۲-x}}{\cancel{۲-x}}}{۵\cancel{\sqrt{۲-x}}} \to \frac{۲-\sqrt{۲-x}-(\sqrt{۲-x}+۲)}{(\sqrt{۲-x}+۲)(-\sqrt{۲-x}+۲)}=\frac{\sqrt{۲-x}}{۵}$$

$$\Rightarrow \frac{-۲\sqrt{۲-x}}{۴-(۲-x)}=\frac{\sqrt{۲-x}}{۵} \to \frac{-۲}{x+۲}=\frac{۱}{۵} \to x+۲=-۱۰ \to \boxed{x=-۱۲}$$

در معادله صدق می کند

اما $-۱۲<۰$ و مثبت نمی باشد پس ریشه مثبت ندارد.

$$\frac{1}{x^۲}+\frac{1}{(-x+1)^۲}=\frac{۱۶۰}{۹} \to \underbrace{\left(\frac{1}{x}-\frac{1}{x-1}\right)^۲}_{\left(\frac{-1}{x^۲-x}\right)^۲}+\frac{۲}{x^۲-x}=\frac{۱۶۰}{۹}$$

۲

$\Rightarrow \frac{1}{x^۲-x}=t \to t^۲+۲t-\frac{۱۶۰}{۹}=۰ \to ۹t^۲+۱۸t-۱۶۰=۰ \to (۳t+\;)(۳t-۱۰)=۰$ ۶

$\nearrow t=\frac{۱۰}{۳} \to \frac{1}{x^۲-x}=\frac{۱۰}{۳} \to ۱۰x^۲-۱۰x-۳=۰ \to S=\frac{-b}{a}=\frac{۱۰}{۱۰}=۱$

$\searrow t=\frac{-۱۶}{۳} \to \frac{1}{x^۲-x}=\frac{-۱۶}{۳} \to ۱۶x^۲-۱۶x+۳=۰ \to S=\frac{-b}{a}=\frac{۱۶}{۱۶}=۱$

$\Big\}\ ۱+۱=\boxed{۲}$

$$\sqrt{x+\sqrt{-x^۳+۴x^۲+۲۵x-۱۰۰}}+\sqrt{x^۲+\sqrt{-x^۲+۶x-۸}}=x+۲$$

$-x^۳+۴x^۲+۲۵x-۱۰۰\geq ۰ \to -x(x^۲-۲۵)+۴(x^۲-۲۵)\geq ۰ \to (x-۵)(x+۵)(۴-x)\geq ۰$ ۲

$\begin{array}{ccccccc} & -۵ & & ۴ & & ۵ & \\ \hline + & ۰ & - & ۰ & + & ۰ & - \end{array}$ ① ۷

$-x^۲+۶x-۸\geq ۰ \to x^۲-۶x+۸\leq ۰ \to (x-۴)(x-۲)\leq ۰$ $\begin{array}{ccccc} & ۲ & & ۴ & \\ \hline + & ۰ & - & ۰ & + \end{array}$ ②

$\xrightarrow{①\cap②} \boxed{x=۴} \longrightarrow \sqrt{۴+\sqrt{-(۴)^۳+۴(۴)^۲+۲۵(۴)-۱۰۰}}+\sqrt{(۴)^۲+\sqrt{-(۴)^۲+۶(۴)-۸}}=۴+۲$

$\Rightarrow \sqrt{۴}+\sqrt{۱۶}=۴+۲$ ✓ یک جواب دارد

$y=|x+۲|+|x-۱|$

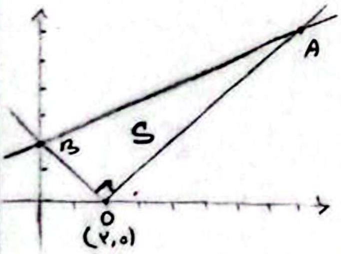
$۳y+x=۱۷ \to y=\frac{-1}{۳}x+\frac{۱۷}{۳}$

$\xrightarrow{x\geq ۱} ۲x+۱=\frac{-۱}{۳}x+\frac{۱۷}{۳} \to \boxed{x=۲},\ \boxed{y=۵} \to A(۲,۵)$

$\xrightarrow{-۲\leq x\leq ۱} \underbrace{x+۲-x+۱}_{۳}=\frac{-۱}{۳}x+\frac{۱۷}{۳} \to x=۸$ غ ق ق ۲ ۸

$\xrightarrow{x\leq -۲} -۲x-۱=\frac{-۱}{۳}x+\frac{۱۷}{۳} \to \boxed{x=-۴},\ \boxed{y=۷} \to B(-۴,۷)$

$AB=\sqrt{(۲-(-۴))^۲+(۷-۵)^۲}=\boxed{\sqrt{۴۰}=۲\sqrt{۱۰}}$



$y=\sqrt{x^۲-۴x+۴}=\sqrt{(x-۲)^۲}=|x-۲|$

$y=\frac{1}{۲}x+۲$

A: $x\geq ۲ \to x-۲=\frac{1}{۲}x+۲ \to x=۸,\ y=۶ \to A(۸,۶)$ ۲

B: $x\leq ۲ \to ۲-x=\frac{1}{۲}x+۲ \to x=۰,\ y=۲ \to B(۰,۲)$ ۹

$\overset{\circ}{AOB}$ قائم الزاویه در راس $\hat{O}$ $\to AO=\sqrt{(۸-۲)^۲+(۶-۰)^۲}=۶\sqrt{۲}$

$BO=\sqrt{(۲-۰)^۲+(۲-۰)^۲}=۲\sqrt{۲}$

$\Rightarrow S=\frac{AO\times BO}{۲}=\frac{۶\sqrt{۲}\times ۲\sqrt{۲}}{۲}=\boxed{۱۲}$

بهروز → در x ساعت

فرهاد → در x+۹ ساعت

هردو → در ۲۰ ساعت

$\Big\}\ \frac{1}{x}+\frac{1}{x+۹}=\frac{1}{۲۰} \to (x+۹)۲۰+۲۰x=x(x+۹)$

$\Rightarrow ۲۰+۱۸۰+۲۰x=x^۲+۹x \to x^۲-۳۱x-۱۸۰=۰$ ۲

$\to (x-۳۶)(x+۵)=۰ \to x=-۵$ غ ق ق ۱۰

$\searrow \boxed{x=۳۶}$ ساعت